

МЕГЕОН

70063



КЛЕЩИ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ



руководство
по эксплуатации

V 1.0

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

Условные обозначения, стандарты	3
Специальное заявление	3
Введение, особенности	3
Советы по безопасности	4
Перед первым использованием	4
Внешний вид и органы управления	5
Инструкция по эксплуатации	8
Типовые неисправности и способы их устранения	15
Технические характеристики	15
Меры предосторожности	18
Уход и хранение	18
Особое заявление	19
Срок службы	19
Гарантийное обслуживание	19
Комплект поставки	19



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

Токоизмерительные клещи **МЕГЕОН 70063** предназначены в первую очередь для измерения переменного и постоянного тока бесконтактным способом, а в комбинации с мультиметром позволяют дополнительно измерять напряжение, частоту и скважность сигнала, ёмкость конденсатора и сопротивление. Прибор отображает действующее (среднеквадратичное) и пиковое значение, имеет встроенную защиту от перегрузки по току и напряжению, функции автоматического и ручного выбора диапазона, диодного теста, звукового оповещения для проверки целостности цепи, определителя фазовой линии и спящего режима при бездействии для экономии заряда батареи. Измеритель выполнен в эргономичном корпусе и удобен для управления одной рукой, оснащён жидкокристаллическим дисплеем, питается от батареек 9В (тип 6F22, 6R61, 1604).

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Бесконтактное измерение постоянного и переменного тока;
- 👍 Измерение постоянного и переменного напряжения;
- 👍 Измерение пиковых значений тока и напряжения;
- 👍 Измерение частоты и скважности сигнала;
- 👍 Измерение сопротивления;
- 👍 Измерение ёмкости;
- 👍 Автоматический выбор диапазона измерений;
- 👍 Функция проверки диода;

- 👍 Функция определения фазовой линии;
- 👍 Спящий режим.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности, чтобы избежать случайного травмирования, правильно и безопасно использовать прибор обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора. Кроме этого, необходимо знать следующие меры предосторожности, чтобы избежать травм и не повредить проверяемые изделия.
- Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или влажными руками.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) — необходимо, не включая прибор, извлечь элементы питания и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Пользователи, допущенные к работе с данным прибором — должны быть аттестованы по технике безопасности при работе с портативным измерительным инструментом, и ознакомлены с устройством и приёмами работы с данным прибором. Категорически запрещается допускать к работе с прибором необученных или не аттестованных пользователей.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента
- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин и деформаций. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Не проводите измерений с открытой или отсутствующей крышкой батарейного отсека.
- При измерении напряжения более 50 В постоянного тока или 36 В переменного тока необходимо предпринять меры для исключения поражения электрическим током.
- Не прикасайтесь во время измерения к открытым токоведущим проводникам.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Сохраните упаковку до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а сетевой шнур не поврежден.
- Проверьте комплектацию прибора.

Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше, или комплектация не полная — верните прибор продавцу.

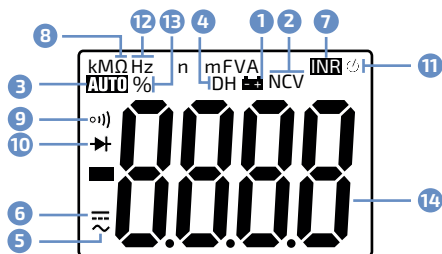
Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- Клещи (токовый датчик);
- Курок для открытия клещей;
- Поворотный переключатель режимов измерения;
- Кнопка **ВЫБОР**;
- Кнопка **ДИАПАЗОН**;
- Кнопка **УДЕРЖАНИЕ / ОБНУЛЕНИЕ / ПИКОВОЕ ИЗМ.**;
- Дисплей;
- Гнездо **(V/Ω)** для подключения красного щупа (+);
- Гнездо **(COM)** для подключения чёрного щупа (общий);
- Защитный барьер.

● ДИСПЛЕЙ



№	Положение	Функции
1		Индикатор низкого уровня заряда батареи
2	NCV	Режим бесконтактного измерения наличия напряжения. Сопровождается шкалой визуализации формата «ГГГГ»
3	AUTO	Включен автоматический выбор диапазона
4	DH	Включена функция удержания значения на дисплее
5		Измерение переменного тока
6		Измерение постоянного тока
7	INR	Измерение пикового значения
8	Ω	Измерение сопротивления
9		Прозвонка (измерение сопротивления менее 90 Ом ±20 Ом)
10		Проверка диода
11		Спящий режим
12	Hz	Измерение частоты
13	%	Измерение скажкости
14	-0.0.0.0	Измеренное значение (со знаком минус при обратной полярности)
	OL	Значение превышает пределы измерения

● ПОВОРОТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



При смене положения поворотного переключателя измерительные провода должны быть отсоединены от тестируемой цепи.

Положение	Функции
=A	Бесконтактное измерение постоянного тока
~A	Бесконтактное измерение переменного тока. Измерение пикового значения переменного тока (INR)
~V	Измерение переменного напряжения. Измерение пикового значения переменного напряжения (INR)
=V	Измерение постоянного напряжения
$\mu \approx \text{mV}$	Измерение ёмкости конденсатора. Измерение постоянного и переменного напряжения <400 мВ. Измерение пикового значения переменного напряжения <400 мВ (INR)
Ω $\rightarrow$	Измерение сопротивления. Диодный тест. Прозвонка
ЧАСТОТА/СКВАЖНОСТЬ	Измерение частоты и скажкости
	Определение фазовой линии
ВЫКЛ.	Выключение прибора

● КНОПКИ

«ВЫБОР» — Выбор какой-либо функции, имеющейся в составе установленного поворотным переключателем режима измерения.

«ДИАПАЗОН» — последовательные короткие нажатия переключают диапазон измерения от малого к большому. Для возврата к автоматическому выбору диапазона нажмите и удерживайте эту кнопку.

«УДЕРЖАНИЕ/ОБНУЛЕНИЕ/ПИКОВОЕ ИЗМ.» — в разных режимах используется для:

- Удержание текущего значения на дисплее (на дисплее отображается символ «DH»). Для отмены удержания нажмите кнопку еще раз.
- Установка нулевого значения при измерении постоянного тока. Если перед измерением показания на дисплее не равны нулю, нажмите и удерживайте эту кнопку для юстировки нуля.
- Измерение пикового значения напряжения или тока (например, пускового тока электродвигателя). Для выбора этой функции

нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд. Функция доступна только при ручном выборе диапазона измерения. Поскольку, примерное значение заранее не известно, начните выбор диапазона с максимального.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

● УСТАНОВКА/ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

- Выключите прибор и отключите измерительные щупы.
- Открутите винт на крышке и откройте батарейный отсек.
- Удалите старый элемент и, соблюдая полярность, установите новый.
- Установите крышку и закрутите винт.

● ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Прибор включается при повороте функционального переключателя в любое положение, отличное от положения «ВЫКЛ».

В случае появления на дисплее символа разряженной батареи  замените батарею. От состояния батареи зависит точность работы прибора, а также может наблюдаться некорректное переключение функций при нажатии кнопок (например, невозможно выбрать диапазон измерений).

● ОПЕРАТИВНЫЕ НАСТРОЙКИ

Выбор диапазона измерений

По умолчанию, при включении прибора или выборе поворотным переключателем нужного режима, диапазон измерений устанавливается в состояние автоматического выбора, на дисплее отображается символ «АВТО». Последовательные короткие нажатия кнопки «ДИАПАЗОН» переключают диапазон измерения от малого к большому, на дисплее отображаются единицы измерения и разрядность поля значения параметра. Для возврата к автоматическому выбору нажмите и удерживайте кнопку **(ДИАПАЗОН)**.

Выбор функции

Для выбора какой-либо функции, имеющейся в составе установленного поворотным переключателем режима измерения, последовательно нажимайте кнопку **(ВЫБОР)**. На дисплее отображаются символы, соответствующие выбранной функции.

Измерение пикового значения

В некоторых режимах прибор имеет функцию измерения пикового значения, которая может быть полезна, например, при измерении пускового тока электродвигателя, скачков напряжения и т.д.

Данная функция доступна только при ручном выборе диапазона измерения. Поскольку значение заранее неизвестно, установите диапазон измерения на максимальный.

Для выбора этой функции в тех режимах, где она доступна, нажмите и удерживайте кнопку **(ПИКОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ)** в течение 2 секунд, на дисплее должен отобразиться символ «INR». Минимальный период измерения до допустимых значений 80 мс.

Спящий режим (автовыключение)

Для экономии заряда батареи при длительном бездействии (10 минут) прибор автоматически переходит в спящий режим и на дисплее отображается символ . Для выхода из спящего режима нажмите кнопку **(ВЫБОР)**. Эта функция активирована по умолчанию и при включении прибора в правом верхнем углу дисплея отображается символ . Для отключения этой функции необходимо при включении прибора удерживать нажатой кнопку **(УДЕРЖАНИЕ)**. В этом случае символ  на дисплее отображаться не будет.

● ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерение переменного напряжения

Установите поворотный переключатель в положение «-V» и подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ».

По умолчанию прибор автоматически выбирает диапазон измерений, на дисплее отображается символ «АВТО». При необходимости, для ручного выбора диапазона последовательно нажимайте кнопку **(ДИАПАЗОН)**. Для возврата к автоматическому выбору нажмите и удерживайте эту кнопку.

Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания на дисплее. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(УДЕРЖАНИЕ)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 600 В.

Для измерения пикового напряжения необходимо отключить автоматический выбор диапазона и установить его вручную. Поскольку напряжение заранее неизвестно, установите диапазон измерения на максимальный (600 В). Затем нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку **(ПИКОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ)**, на дисплее должен отобразиться символ «INR». Выполните измерение и считайте показания.



Не измеряйте пиковое напряжение более 600 В, в противном случае это может привести к повреждению прибора. Если на дисплее вместо измеренного значения отображается символ «OL», это означает, что тестируемое напряжение превышает 600 В.

Для измерения частоты или скважности переменного напряжения нажмите кнопку **(ВЫБОР)**. Затем с помощью кнопки **(ДИАПАЗОН)** выберите частоту или скважность. На дисплее будут отображаться символы «Hz» или «%» соответственно. Измерение возможно в диапазоне частот от 10 Гц до 100 кГц при напряжении выше 30 В (до ~ 600 В).

Для измерения частоты и скважности сигнала менее 30 В используйте другой режим, установив поворотный переключатель в положение «ЧАСТОТА / СКВАЖНОСТЬ» (см. «Измерение частоты и скважности»).

Измерение постоянного напряжения

Установите поворотный переключатель в положение «=V». Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». При необходимости, для ручного выбора диапазона последовательно нажимайте кнопку **(ДИАПАЗОН)**. Для возврата к автоматическому выбору нажмите и удерживайте эту кнопку.

Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(УДЕРЖАНИЕ)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Если на дисплее вместо измеренного значения отображается символ «OL», это означает, что тестируемое напряжение превышает 600 В.

Функция пикового измерения в этом режиме недоступна. Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 600 В.

Измерение напряжения менее 400 мВ

Установите поворотный переключатель в положение « μ V». Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». С помощью кнопки **(ВЫБОР)** установите функцию измерения постоянного или переменного напряжения, ориентируясь по символам на дисплее «=» и «~» слева от поля значения параметра и символу «mV» в верхней строке.

Подсоедините измерительные щупы к контактам измеряемой цепи и считайте показания. При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(УДЕРЖАНИЕ)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Если на дисплее вместо измеренного значения отображается символ «OL», это означает, что тестируемое напряжение превышает 400 мВ.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 250 В.

Измерение пикового значения доступно для функции измерения переменного напряжения. После её выбора нажмите и удерживайте кнопку **(ПИКОВОЕ ИЗМ.)**, на дисплее отобразится символ «INR».

Измерение постоянного тока

Установите поворотный переключатель в положение «=A». При необходимости, для ручного выбора диапазона последовательно нажимайте кнопку **(ДИАПАЗОН)**. Для возврата к автоматическому выбору нажмите и удерживайте эту кнопку.

Если показания не равны нулю, нажмите и удерживайте кнопку **(ОБНУЛЕНИЕ)** до тех пор, пока на дисплее не отобразится ноль.

Нажав на курок, откройте клещи, поместите тестируемый провод в зажим и отпустите курок. Для повышения точности, старайтесь держать провод как можно ближе к центру и перпендикулярно плоскости зажима. На дисплее отобразится измеренное значение.

При необходимости зафиксировать на дисплее текущие показания нажмите кнопку **(УДЕРЖАНИЕ)**. Для отмены удержания ещё раз нажмите эту кнопку.

Измерительная схема прибора подвержена влиянию магнитного поля Земли, способного влиять на измеренные показания, из-за чего перед измерением на дисплее может отображаться ненулевое значение. Следовательно, это значение при проведении измерения будет суммироваться со значением тока в тестируемом проводе. Чтобы этого не произошло, для обеспечения точности измеренного значения перед измерением обнулите выбранный диапазон, нажимая кнопку **(ОБНУЛЕНИЕ).**



Функция пикового измерения в этом режиме недоступна.

Измерение переменного тока

Установите поворотный переключатель в положение «~A». При необходимости, для ручного выбора диапазона последовательно нажимайте кнопку **(ДИАПАЗОН)**. Для возврата к автоматическому выбору нажмите и удерживайте эту кнопку.

Нажав на курок, откройте клещи, поместите тестируемый провод в зажим и отпустите курок. Для повышения точности,

старайтесь держать провод как можно ближе к центру и перпендикулярно плоскости зажима. На дисплее отобразится измеренное значение.

Для измерения пикового значения необходимо отключить автоматический выбор диапазона и установить его вручную. Поскольку значение заранее неизвестно, установите диапазон измерения на максимальный (600 А). Затем нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку **(ПИКОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ)**, на дисплее должен отобразиться символ «INR». Выполните измерение и считайте показания.

Измерение сопротивления, прозвонка и диодный тест



Перед выполнением убедитесь, что измеряемая цепь и её компоненты обесточены и все конденсаторы разряжены.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 220 В.

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ».

Установите поворотный переключатель в положение «Ω ↗ ∞». В этом режиме имеются функции, переключаемые последовательными нажатиями кнопки **(ВЫБОР)**:

1 Измерение сопротивления (включается первой)

При необходимости, выберите желаемый диапазон измерения с помощью кнопки **(ДИАПАЗОН)**, подсоедините щупы к измеряемой цепи или компоненту и считайте значение сопротивления. Если цепь разомкнута или её сопротивление превышает предел измерения, то на дисплее вместо значения отображается символ «OL». При измерении высокого сопротивления, превышающего 1 МОм, требуется несколько секунд, чтобы показания были стабильными. Чтобы избежать помех, по возможности, вставляйте контакты сопротивления непосредственно в разъемы «V/Ω» и «COM».

2 Диодный тест

На дисплее отображается символ «↗». Подсоедините щупы к двум концам диода и считайте показания. Затем поменяйте местами щупы и снова считайте показания. При прямой полярности подключения на дисплее отобразится значение прямого падения напряжения на диоде, а при обратной символ «OL». Условия измерения, обеспечиваемые на входе прибора — постоянный ток 1,5 мА при прямой полярности и напряжение около 3 В при обратной полярности.

3 Прозвонка (измерение сопротивления менее 90 Ом ±20 Ом)

На дисплее отображаются символы «Ω» «∞». Подсоедините щупы к измеряемой цепи или компоненту и считайте значение сопротивления. Если измеренное сопротивление меньше 90 Ом ±20 Ом, прибор издаёт звуковой сигнал. Если тестируемая цепь разомкнута или сопротивление превышает 400 Ом, на дисплее отобразится символ «OL».

Измерение ёмкости

- Измеряемый конденсатор должен быть полностью разряжен.
- Диапазон измерения ёмкости конденсатора невозможно установить вручную. При большом значении ёмкости время измерения может быть немного больше.
- При большой утечке или неисправности конденсатора большой ёмкости измеряемое значение может быть нестабильным.



Поверните поворотный переключатель в положение « $\frac{1}{f}$ ». Подключите красный провод к разъему «V/Ω», а черный — к разъему «COM». Подсоедините щупы к конденсатору и считайте показания.

Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 250 В. При измерении ёмкости около 10 нФ имеется мёртвая зона порядка 20 пФ. Ёмкость менее 20 пФ измерить невозможно.

Измерение частоты и скважности

Установите поворотный переключатель в положение «ЧАСТОТА/СКВАЖНОСТЬ». С помощью кнопки **(ВЫБОР)** установите режим измерения частоты или скважности. На дисплее должны отображаться символы «Hz» или «%» соответственно.

Подключите черный провод к разъему «COM», а красный — к разъему «VΩ». Подсоедините щупы к измеряемой цепи и считайте показания.

Чувствительность входного сигнала — 1 В (среднеквадратичное значение). Порог встроенной защиты от перегрузки в этом режиме составляет 250 В.

Если напряжение превышает 30 В, перейдите в режим измерения частоты переменного напряжения, установив поворотный переключатель в положение «~V» и выбрав соответствующую функцию. (см. «Измерение постоянного и переменного напряжения»).

Бесконтактное определение фазовой линии

Установите поворотный переключатель в положение «». На дисплее отобразятся символы «NCV» и «~».

Подключите красный тестовый провод к разъему «V/Ω» (чёрный подключать не надо) и по очереди подносите щуп к тестируемым контактам. По мере приближения щупа и значения потенциала на тестируемом контакте, прибор будет издавать прерывистый звуковой сигнал и на дисплее будет отображаться шкала визуализации. Чем чаще звук и длиннее шкала визуализации, тем выше потенциал. Если прибор не реагирует на приближение, прикоснитесь к контакту щупом. По сравнительной оценке реакции прибора на тестируемые контакты можно определить какой из них подключен к фазовой, а какой к нулевой линии.

- Если индикация отсутствует, напряжение все равно может существовать. Не судите с полной уверенностью о наличии или отсутствии напряжения на проводе с помощью бесконтактного тестирования напряжения, так как на тестирование могут влиять многие факторы, такие как конструкция розетки, толщина, типы изоляции и т.д.
- Источник помех из внешней среды (например, включение электродвигателя и т.д.), может привести к ложному срабатыванию проверки напряжения при отсутствии подключения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- При измерении тока помещайте в зажим только один провод. Захватывать больше одного провода нецелесообразно, так как прибор будет измерять суммарное значение всех токов, текущих по этим проводам, с учётом их направления и/или сдвига по фазе.
- Измеряемое переменное или постоянное напряжение не должно превышать пикового значения 600 В.
- При смене режима измерения поворотным переключателем измерительные провода должны быть отсоединены от тестируемой цепи.
- Несмотря на то, что прибор имеет встроенную защиту от перегрузки, рекомендуется правильно выбирать диапазоны измерений.
- Своевременно меняйте батарейку, не дожидаясь появления индикатора полного разряда. От состояния батарей зависит точность работы прибора, а также может наблюдаться некорректное переключение функций при нажатии кнопок (например, невозможно выбрать диапазон измерений).

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжена батарея	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Не переключаются функции при нажатии кнопок, не включается ручной выбор диапазона измерения	Недостаточный заряд батареи	Замените батарею
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарея	Замените батарею
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность: $\pm$ (% показаний + е.м.р.).

При температуре окружающей среды: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 70%.

Измерение постоянного напряжения			
Диапазон	Точность	Разрешение	Входное сопротивление
400 мВ	$\pm(0.8\% + 2 \text{ е.м.р.})$	0.1 мВ	Около 10 МОм
4 В		1 мВ	
40 В		10 мВ	
400 В		100 мВ	
600 В	$\pm(1\% + 3 \text{ е.м.р.})$	1 В	

Измерение переменного напряжения			
Форма сигнала: синусоидальная (10...1000 Гц), прямоугольная (10...400 Гц)			
Диапазон	Точность	Разрешение	Входное сопротивление
400 мВ	$\pm(1.2\% + 5 \text{ е.м.р.})$	0.1 мВ	Около 10 МОм
4 В		1 мВ	
40 В		10 мВ	
400 В		100 мВ	
600 В	$\pm(1.5\% + 5 \text{ е.м.р.})$	1 В	

Измерение постоянного тока		
Диапазон	Точность	Разрешение
40 А	$\pm(2\%+10 \text{ е.м.р.})$	10 мА
400 А		100 мА
600 А		1 А

Измерение переменного тока <i>Среднеквадратичное значение синусоидального сигнала частотой 50 ... 60 Гц</i>		
Диапазон	Точность	Разрешение
40 А	$\pm(2\%+10 \text{ е.м.р.})$	10 мА
400 А		100 мА
600 А		1 А

Измерение сопротивления		
Диапазон	Точность	Разрешение
400 Ом	$\pm(1\%+3 \text{ е.м.р.})$	0.1 Ом
4 кОм		1 Ом
40 кОм		10 Ом
400 кОм		100 Ом
4 МОм		1 кОм
40 МОм	$\pm(1.5\%+5 \text{ е.м.р.})$	10 кОм

Измерение ёмкости		
Диапазон	Точность	Разрешение
10 нФ	$\pm(3\%+20 \text{ е.м.р.})$	0.001 нФ
100 нФ	$\pm(3\%+5 \text{ е.м.р.})$	0.01 нФ
1 мкФ		0.1 нФ
10 мкФ		1 нФ
100 мкФ		10 нФ
1000 мкФ		100 нФ
10000 мкФ	$\pm(5\%+5 \text{ е.м.р.})$	1 мкФ

Измерение частоты		
Диапазон	Точность	Разрешение
100 Гц	$\pm(0.5\%+3 \text{ е.м.р.})$	0.01 Гц
1 кГц		0.1 Гц
10 кГц		1 Гц
100 кГц		10 Гц
1 МГц		100 Гц
10 МГц		1 кГц
40 МГц		10 кГц

Измерение скважности		
Диапазон	Точность	Разрешение
1% ... 99%	$\pm(0.5\%+3 \text{ е.м.р.})$	0.1%

Параметр	Значение
Максимальный диаметр захвата клещей	30 мм
Дисплей	ЖК-дисплей 35 x 23 мм
Питание	Батарея 9В — 1 шт. (6F22, 6R61, 1604)
Индикация низкого уровня заряда батареи	Есть
Автоматическое выключение	Есть
Прозвонка	Есть
Диодный тест	Есть
Определение фазовой линии	Есть
Соответствие требованиям безопасности	ICE 61010–1 600 В CATII
Срок калибровки	1 год
Вес прибора	250 г. (включая батарею)
Размеры прибора	195 x 65 x 35 мм
Условия эксплуатации	0 ... +40 °C; относительная влажность < 75%
Условия хранения	-10 ... +60 °C; относительная влажность < 85%

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не разбирайте, и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.
- Если прибор имеет неисправность — обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него элементы питания и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) — необходимо, не включая прибор, извлечь элементы питания и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Перед тем, как открывать крышку прибора или батарейного отсека выключите питание, отсоедините измерительные провода и любой из входных сигналов во избежание поражения электрическим током.
- Не роняйте прибор, защитите его от внешних вибрации и ударов.



УХОД И ХРАНЕНИЕ

- Если прибор не используется длительное время, удалите из него батарейки, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора.
- Не следует оставлять в приборе разряженные батарейки даже на несколько дней.
- Не размещайте и не храните прибор в течение длительного времени в местах с высокой температурой, влажностью, конденсатом и прямыми солнечными лучами.
- Не храните прибор в местах с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур ($\geq 60^\circ\text{C}$), влажности ($\geq 70\%$) и прямых солнечных лучей.
- Не храните прибор в местах с интенсивным магнитным полем.
- Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте для этого специальные салфетки для бытовой техники.

- Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте для этого мягкую слегка влажную чистую ткань.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения прибора.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Прибор МЕГЕОН 70063 — 1 шт;
- 2 Измерительные провода со щупами — 2 шт;
- 3 Руководство по эксплуатации — 1 экз;



МЕГЕОН

WWW.MEGEON-PRIBOR.RU
+7 (495) 666-20-75
INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. **Допускается** цитирование с обязательной ссылкой на источник.